

принято в нашей стране, когда выбор варианта однозначно определяется назначенным федеральным органом исполнительной власти.

#### Список использованных источников

1. Макаров А. А. Нуждается в совершенствовании // Энергетика: экономика, техника, экология. 1987. № 4. С. 22-23.
2. Энергетика для завтрашнего мира: Действовать сейчас (Заключение МИРЭС 2000 г.) // Электрические станции. 2005. № 2. С. 67-70.
3. Яровой Ю. В. Появилась надежда, что ситуация в теплоснабжении будет меняться в лучшую сторону // Энергосбережение. 2013. № 3. С. 36-40.
4. Щелоков Я. М. В семи шагах от энергоэффективной России // Энергосбережение (Энергоэффективность в регионах России): спецвыпуск. 2013. С. 5-8.
5. Энергетическое право России и Германии: сравнительно-правовое исследование / под ред. П. Г. Лахно и Ф. Ю. Зеккера. М. : Издательская группа «Юрист», 2011. 1076 с. (русс. изд.).

УДК 620.9-047.645

**ВСЕРОССИЙСКАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО  
ДИСЦИПЛИНАМ «ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»,  
«НЕТРАДИЦИОННЫЕ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ  
ЭНЕРГИИ» (ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП), ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ СТУДЕНТОВ,  
АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ «ЭНЕРГО- И  
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ. ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ.  
НЕТРАДИЦИОННЫЕ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ  
ЭНЕРГИИ» (ДЕКАБРЬ 2015 г.): ОСНОВНЫЕ ИТОГИ**

**NATIONAL STUDENT CONTESTS ON THE SUBJECTS "ENERGY AND  
RESOURCE SAVING", "ALTERNATIVE AND RENEWABLE ENERGY  
SOURCES" (FINAL STAGE), ALL-RUSSIAN SCIENTIFIC CONFERENCE  
OF STUDENTS AND YOUNG SCIENTISTS "ENERGY AND RESOURCE  
SAVING. POWER SUPPLY. ALTERNATIVE AND RENEWABLE ENERGY  
SOURCES"(DECEMBER 2015): MAIN RESULTS**

Балдин В. Ю., Селезнева И. С., Худякова Г. И.  
Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, v.u.baldin@urfu.ru

Baldin V. Yu., Selezneva I. S., Khudyakova G. I.  
Ural Federal University, Ekaterinburg

**Аннотация:** Представлены основные итоги всероссийской студенческой олимпиады по дисциплинам «Энерго- и ресурсосбережение», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» (заключительный этап), всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Энерго- и ресурсосбережение. Энергообеспечение. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», проведенной в УрФУ в декабре 2015 г. Сформулированы предложения по дальнейшему проведению молодежных учебно-научных конкурсных мероприятий по данным направлениям.

**Abstract:** The main results of the All-Russian Student Olympiad in the disciplines "Energy and Resource Saving", "Alternative and Renewable Energy sources" (the final stage), the All-Russian scientific-practical conference of students, graduate students and young scientists "Energy and Resource Saving. Power supply. Alternative and renewable energy sources", held in the Ural Federal University in December 2015, are shown. Proposals for the further implementation of youth educational and scientific activities competitive in these areas.

**Ключевые слова:** всероссийская студенческая олимпиада; энерго- и ресурсосбережение; нетрадиционные и возобновляемые источники энергии; научно-практическая конференция; учебно-научные конкурсные мероприятия.

**Key words:** All-Russian Student Olympiad; Energy and Resource Saving; Alternative and Renewable Energy Sources; scientific-practical conference; educational and scientific activities competitive.

**Введение.** С 2001 г. по 2015 г., в течение 15 лет, в ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (УрФУ, ранее – УГТУ-УПИ) проводятся конкурсные учебно-научные молодежные мероприятия по энерго- и ресурсосбережению, использованию нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, в которых за это время приняли участие свыше 5000 человек из нескольких десятков вузов России, а также ряда зарубежных стран.

Инициаторами и организаторами мероприятий являются кафедры Уральского энергетического института (УралЭНИИ) и Центр довузовского образования УрФУ:

– кафедра «Энергосбережение» (в настоящее время присоединена к кафедре «Тепловые электрические станции»), бывший зав. кафедрой, д-р экон. наук, проф. Данилов Н.И. (1945-2015), памяти которого были посвящены эти мероприятия в этом году, ответственный секретарь оргкомитета, доцент Балдин В.Ю.;

– кафедра «Теплоэнергетика и теплотехника», зав. кафедрой, д-р техн. наук, проф. Мунц В.А., профессор кафедры, д-р техн. наук, проф. В.С. Белоусов; преподаватели кафедры Прошин А.С., Тупоногов В.Г.;

– кафедра «Атомные станции и возобновляемые источники энергии», зав. кафедрой, д-р техн. наук, проф. Щеклеин С.Е.; преподаватели кафедры Велькин В.И., Матвеев А.В., Немихин Ю.Е., Арбузова Е.В.;

– Центр довузовского образования УрФУ, ведущий специалист Май С.А.;

реализующими уникальный опыт организации и проведения на протяжении полутора десятка лет комплекса трех взаимодополняющих учебно-научных мероприятий:

- *Всероссийской студенческой олимпиады,*
  - *Всероссийской молодежной научно-практической конференции с международным участием,*
  - *Всероссийской выставки научно-технического творчества студентов, аспирантов и молодых ученых*
- под общим названием «Энерго- и ресурсосбережение. Энергообеспечение. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии».

Проведение этих мероприятий соответствует *приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники*, утвержденным Указом Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» [1]:

...8. Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика;  
а также *перечню критических технологий Российской Федерации:*

...15. Технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику.

...26. Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии.

27. Технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе.

Проведение всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской студенческой олимпиады 2015/2016 учебного года в декабре 2015 года в УрФУ стало очередным и закономерным этапом в этой работе.

*Организация и проведение всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской студенческой олимпиады по дисциплине «Энерго- и ресурсосбережение». Организационно-подготовительные мероприятия.* В соответствии с утвержденным заместителем Министра образования и науки России В.Ш. Кагановым 11 января 2016 г. № ВК-3/09вн Планом Всероссийской олимпиады студентов образовательных организаций высшего образования всероссийского (третьего) этапа в 2015-2016 учебном году (поз. 17 и 18) в УрФУ с 14 по 18 декабря 2015 г. проведен всероссийский (заключительный) этап двух Всероссийских студенческих олимпиад *по дисциплинам «Энерго- и ресурсосбережение»* (направление подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника»), *«Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»* (направление подготовки «Электроэнергетика и электротехника»).

В период подготовки к проведению мероприятий был подготовлен и выпущен приказ ректора ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», председателя оргкомитета, канд. ист. наук, доц. Кокшарова В.А. от 11.11.15 № 204/08 «О проведении конкурсных учебно-научных мероприятий «Энерго- и ресурсосбережение», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» в декабре 2015 года».

Согласно Плану подготовки и проведения Всероссийской студенческой олимпиады (заключительный этап) по дисциплинам: «Энерго- и ресурсосбережение», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» 14-18 декабря 2015 года (Приложение к приказу ректора УрФУ от 11.11.15 № 204/08), в технические вузы России, занимающиеся подготовкой специалистов, бакалавров и магистров по данным направлениям и ведущие преподавание указанных дисциплин, были разосланы письма с Информацией об олимпиаде, конференции и выставке «Энерго- и ресурсосбережение. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» (декабрь 2015 г.) и буклеты-приглашения с информацией о проводимых мероприятиях, а также программа мероприятий олимпиады по электронной почте с использованием базы данных, содержащей сведения об электронных адресах вузов России, и имеющегося в вузе опыта организации и проведения таких мероприятий. Эта информация была заблаговременно размещена на Интернет-портале УрФУ [2] на специальной странице, посвященной проведению в УрФУ 14-18 декабря 2015 года всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской студенческой олимпиады по дисциплинам «Энерго- и ресурсосбережение» и Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» [3].

Информация, размещенная на портале УрФУ, включает Программу всероссийского (заключительного) этапа олимпиады, Буклет-приглашение, Положение о проведении олимпиады (ВСО), Состав оргкомитета, Информацию об олимпиаде, конференции и выставке, Список представленных докладов на НПК, Фотографии и Основные результаты ВСО и НПК. На страницах сайта Уральского энергетического института [4] интернет-портала УрФУ также размещена информация о всероссийском (заключительном) этапе Всероссийской студенческой олимпиады по дисциплинам «Энерго- и ресурсосбережение» и «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», проводимом в УрФУ с 14 декабря по 18 декабря 2015 г., с Информацией об олимпиаде, конференции и выставке, Требованиями к оформлению тезисов для НПК, ссылками на другие документы по олимпиаде на интернет-портале УрФУ.

До начала мероприятий, в соответствии с Регламентом организации и проведения Всероссийской олимпиады студентов образовательных организаций высшего образования (Всероссийской студенческой олимпиады), утвержденным заместителем Министра образования и науки РФ В.Ш. Кагановым 11.01.2016 № ВК-4/09вн, было разработано и утверждено 08.12.2015 Председателем оргкомитета по проведению всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской студенческой олимпиады, ректором УрФУ В.А. Кокшаровым Положение об организации и проведении всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской олимпиады студентов образовательных учреждений высшего образования (ВСО) по двум дисциплинам: «Энерго- и ресурсосбережение», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

В соответствии с заявками вузов-участников, приехавшие иногородние студенты и сопровождающие их преподаватели 14-15 декабря 2015 г., согласно Положению, были размещены в комфортабельных двух- и трехместных номерах гостиницы «Большой Урал» в центре города с удобной транспортной доступностью (г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 1). Бронирование мест для размещения участников ВСО по заявкам вузов и координацию поселения осуществляла специалист отдела довузовской подготовки УрФУ Май С.А.

В учебных корпусах университета были размещены информационные растяжки и баннеры с логотипом УрФУ и символикой проводимых мероприятий.



Все студенты-участники мероприятий и сопровождающие их преподаватели получили именные бейджи с символикой мероприятий, позволявшие им беспрепятственно проходить в главный учебный корпус и 8-й учебный корпус УрФУ, в которых проходили мероприятия олимпиады.

*Открытие олимпиады.* В соответствии с Программой проведения Всероссийской студенческой олимпиады по дисциплинам «Энерго- и ресурсосбережение», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»,



на торжественном заседании в конференц-зале учебного корпуса Уральского энергетического института УрФУ 15 декабря 2015 г., посвященном открытию всероссийского (заключительного) этапа олимпиады, участников приветствовали:



представители ректората УрФУ, дирекции и кафедр Уральского энергетического института УрФУ, отраслевых министерств правительства Свердловской области, администрации города Екатеринбурга, профильного учреждения Свердловской области «Институт энергосбережения», методического совета университета, председатель Уральского регионального отделения УМО по образованию в области энергетики и электротехники, представители работодателей, ведущие ученые и специалисты:



- заместитель проректора по учебной работе УрФУ, канд. техн. наук, доц. Вострецова Е.В.,
- руководитель методического совета университета, председатель Уральского регионального отделения Учебно-методического объединения (УМО) по образованию в области энергетики и электротехники,

профессор кафедры «Электротехника и электротехнологические системы», член оргкомитета, д-р техн. наук, проф. Коняев А.Ю.;

- заместитель директора Уральского энергетического института УрФУ по учебной работе, доцент кафедры «Автоматизированные электрические системы», член оргкомитета, канд. техн. наук, доц. Котов О.М.;







- заместитель начальника отдела реализации государственной и инвестиционных программ Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области Голубев С.Ю.;



- заместитель директора ГБУ Свердловской области «Институт энергосбережения», победитель олимпиад прошлых лет, Попов А.В.;

- заведующий кафедрой «Теплоэнергетика и теплотехника», член оргкомитета, проф., д-р техн. наук Мунц В.А.;

- заведующий кафедрой «Атомные станции и возобновляемые источники энергии», член оргкомитета, проф., д-р техн. наук Щеклеин С.Е.

- заведующая кафедрой «Тепловые электрические станции», член оргкомитета, доц., канд. техн. наук Богатова Т.Ф.

- и другие ученые, специалисты-энергетики, представители органов власти и работодателей.

Проводимые в этом году в УрФУ конкурсные учебно-научные мероприятия, Всероссийская студенческая олимпиада были *посвящены памяти* заслуженного экономиста России, Почетного гражданина Свердловской области, члена коллегии Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области, члена общественного совета Министерства общего и профессионального образования Свердловской области, члена коллегии и научного руководителя Саморегулируемой организации в области проведения энергетических обследований – Некоммерческого партнерства «Союз «Энергоэффективность», профессора-консультанта кафедры «Атомные станции и возобновляемые источники энергии», бывшего заведующего кафедрой «Энергосбережение» УрФУ (с 1999 по 2014 г.), автора учебника «Основы энергосбережения», многочисленных учебных пособий, монографий, статей и докладов по проблемам энергосбережения, д-ра экон. наук, профессора Данилова Н.И. (1945-2015), являвшегося инициатором проведения олимпиад, научно-практических конференций и выставок научно-технического творчества студентов, аспирантов и молодых ученых в сфере энерго- и ресурсосбережения, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

С докладами, посвященными проблематике олимпиады, и приветственными словами к участникам выступили ведущие ученые:

– заведующий кафедрой «Теплоэнергетика и теплотехника», член экспертного совета ВАК России по энергетике и электротехнике, проф., д-р техн. наук Мунц В.А. на тему «История, современное состояние и научные перспективы теплоэнергетической школы на Урале»;



– заведующая кафедрой «Тепловые электрические станции», член оргкомитета, доц., канд. техн. наук Богатова Т.Ф.

– заведующий кафедрой «Атомные станции и возобновляемые источники энергии» УрФУ, заслуженный энергетик России, действительный член Международной энергетической

академии, д-р техн. наук, проф. Щеклеин С.Е. на тему «Энергетика кризисного периода: перспективы развития энергетики и возобновляемых источников энергии в мире и в России»;

– кандидат архитектуры Голубев Г.А. «Общие градостроительные подходы к энергосбережению: концепция формирования современной среды обитания России».

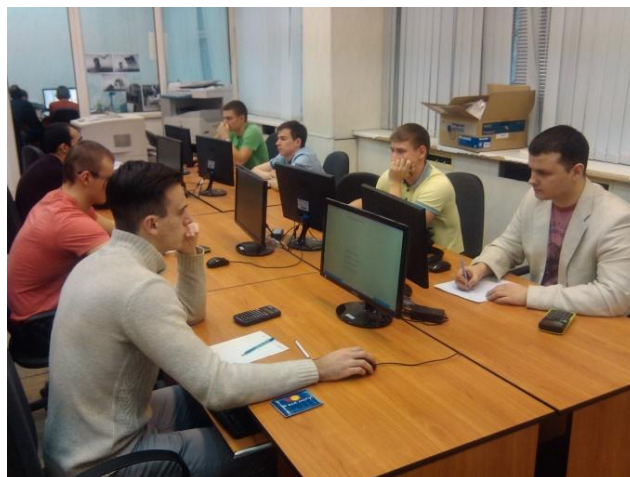
Ответственный секретарь оргкомитета, доцент кафедры «Тепловые электрические станции» («Энергосбережение») Балдин В.Ю. в завершение заседания подробно познакомил участников с запланированными мероприятиями и порядком проведения двух туров олимпиады.

Материалы об открытии Всероссийской студенческой олимпиады по энергетическим дисциплинам под названием «Кто больше знает об энергосбережении и возобновляемых источниках энергии. Студенты-энергетики и молодые ученые России, Бангладеша, Китая и Таджикистана представляют свои проекты и доклады по энергосбережению» находятся на Интернет-портале УрФУ и сайте УралЭНИН УрФУ [5].

*Проведение всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской студенческой олимпиады по дисциплине «Энерго- и ресурсосбережение».* Согласно утвержденному Положению об организации и проведении всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской олимпиады студентов образовательных учреждений высшего образования (ВСО) по дисциплине «Энерго- и ресурсосбережение», олимпиада проводилась в 2 тура:

1 тур – теоретическое конкурсное задание – ответы на тестовые вопросы с компьютерной обработкой результатов,





2 тур – практическое конкурсное задание – решение предметных задач.



В

составлении

теоретических тестовых заданий и задач для олимпиады, проверке решений и работе жюри активное участие принимали:

преподаватели, сопровождавшие команды вузов:

Плотников Д.А. – доцент кафедры «Теплоэнергетика» ФГБОУ ВПО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова», к. т. н., член жюри;

Трубицын К.В. – доцент кафедры «Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», к.э.н., член жюри;

Иглин П.В. – ассистент кафедры «Теплотехника и гидравлика» ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», член жюри;

Скворцов И.А. – инженер научно-исследовательского сектора ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина», член жюри;



Васенев В.В. – аспирант кафедры «Электроснабжение сельского хозяйства» ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», член жюри;



преподаватели УрФУ: профессора кафедры «Теплоэнергетика и теплотехника» (ТиТ), д.т.н. Тупоногов В.Г. Дубинин А.М., зав. кафедрой ТиТ, проф., д.т.н. Мунц В.А., ассистент кафедры ТиТ Прошин А.С.; доценты кафедры «Атомные станции и возобновляемые источники энергии» (АСиВИЭ), к.т.н. Велькин В.И., к.т.н. Матвеев А.В., ст. преподаватель Немихин Ю.Е., мл. научн. сотрудник Арбузова

Е.В., зав. кафедрой АСиВИЭ, д.т.н., проф. Щеклеин С.Е., председатель жюри, проф. кафедры «Теплоэнергетика и теплотехника», проф., д.т.н. Белоусов В.С.

Техническую помощь и поддержку осуществляли сотрудники и студенты кафедр ТЭС («Энергосбережение»), ТиТ и АСиВИЭ УрФУ.

В состав *жюри олимпиады* были включены и в его работе принимали участие преподаватели вузов, сопровождавшие команды студентов.



Для студентов-участников олимпиады было организовано питание в столовой № 5 Комбината питания УрФУ, расположенной в здании Уральского энергетического института, по талонам за счет сметы расходов УрФУ на организацию и проведение олимпиады.

В конкурсных мероприятиях по двум дисциплинам олимпиады в УрФУ в период 14-18 декабря 2015 г. участвовали представители 6 вузов России, занимающихся подготовкой специалистов, бакалавров и магистров по энергетическим направлениям, а также представитель 1 зарубежной страны (Республика Ирак), вне конкурса.

От иногородних вузов в олимпиаде участвовали команды студенты в сопровождении руководителя:

Поз.	Вуз, город	Количество студентов
1.	Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина, г. Иваново	3
2.	Самарский государственный технический университет, г. Самара	3
3.	Вятский государственный университет, г. Киров	3
4.	Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Челябинск	4
5.	Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова, г. Ижевск	3

От Уральского федерального университета в соревнованиях участвовали

Дисциплина	В конкурсе	Вне конкурса
«Энерго- и ресурсосбережение»	6	-
«Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»	10	1

Всего по двум дисциплинам во всероссийском (заключительном) этапе Всероссийской студенческой олимпиады в соревнованиях по двум дисциплинам участвовало 33 студента из 6 вузов России, в том числе – один студент из-за рубежа (Республика Ирак), обучающийся в УрФУ.

*Итоги всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской студенческой олимпиады по дисциплине «Энерго- и ресурсосбережение».* Итоги выполнения конкурсного задания (с итогами выполнения теоретических и практических конкурсных заданий) всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской студенческой олимпиады по дисциплине «Энерго- и ресурсосбережение» приведены в таблице сводной ведомости оценок выполнения конкурсных заданий всероссийского (заключительного) этапа ВСО, протоколе заседания жюри всероссийского (заключительного) этапа ВСО по дисциплине «Энерго- и ресурсосбережение», акте от 18 декабря 2015 г. «Об итогах всероссийского (заключительного) этапа ВСО по дисциплине «Энерго- и ресурсосбережение», проходившего на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» в период с 14 декабря 2015 года по 18 декабря 2015 г.», подписанных всеми членами жюри, являющимися представителями вузов-участников олимпиады, и утвержденных председателем оргкомитета по проведению всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской студенческой олимпиады, ректором УрФУ, канд. ист. наук, доц. В.А. Кокшаровым.

*В индивидуальном первенстве победителем Всероссийской олимпиады студентов образовательных организаций высшего образования 2015-2016 учебного года по дисциплине «Энерго- и ресурсосбережение» по направлению подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника» признан*

*студент 4-го курса ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) Крылов Игорь Павлович, набравший в сумме по итогам двух туров 56,0 баллов (из 100 баллов).*



*Призерами олимпиады по данному направлению по дисциплине «Энерго- и ресурсосбережение» признаны:*

*студент 4-го курса ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) Коллегаев Виталий Сергеевич, занявший 2 место (54,0 балла),*



*и студент 3-го курса ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» Кувалдин Алексей Евгеньевич (1995 года рождения), занявший 3 место (52,4 балла).*





В неофициальном командном зачете среди университетов, участвовавших в ВСО, 1 место присуждено команде студентов ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ): Крылов Игорь Павлович, Колегаев Виталий Сергеевич, Балалаев Александр Вячеславович, набравшей в сумме 145,2 балла по итогам двух туров.



Второе место присуждено команде УрФУ-2 ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», набравшей суммарный балл 136,4 по итогам двух туров, в составе: Иванов Максим Михайлович, Гредякин Даниил Юрьевич, Кувалдин Алексей Евгеньевич.





*Третье место* присуждено команде Вятского государственного университета (ВятГУ), г. Киров в составе: Захарова Ксения Сергеевна, Попова Екатерина Сергеевна, Бортников Максим Андреевич, набравшей в сумме 126,8 баллов.



*Четвертое место* присуждено команде УрФУ-1 ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», получившей суммарный балл 108,4, в составе: Алиев Али Яшар Оглы, Черных Владислав Николаевич, Ершов Михаил Игоревич.



*Пятое место* заняли студенты Самарского государственного технического университета (СамГТУ), команда в составе: Атанов Евгений Андреевич, Рязанов Владимир Евгеньевич, Халикова Лилия Дамировна, набрала в сумме 83,2 балла.



*Шестое место* присуждено команде Ижевского государственного технического университета имени М. Т. Калашникова (ИжГТУ) в составе: Бузилов Роман Андреевич, Порохов Владислав Николаевич, Феденев Андрей Владимирович набравшей в сумме 49,2 балла.



В подведении итогов конкурсных учебно-научных мероприятий также участвовала министр энергетики и жилищно-коммунального хозяйства молодежного правительства Свердловской области Анастасия Киселева, выпускница УралЭНИН УрФУ.

Награждение и чествование победителя, призеров и участников олимпиады в торжественной обстановке проводили заместитель проректора по учебной работе УрФУ, канд. техн. наук, доц. Вострецова Е.В.;

зам. председателя жюри, зав. кафедрой «Атомные станции и возобновляемые источники энергии», заслуженный энергетик России,



действительный член Международной энергетической академии, докт. техн. наук, проф. Щеклеин С.Е., зам. председателя жюри, зав. кафедрой «Теплоэнергетика и теплотехника», докт. техн. наук, проф. Мунц В.А.;

член оргкомитета, зам. директора Уральского энергетического института УрФУ по науке и инновациям, докт. техн. наук, проф. Кокин С.Е.;







отв. секретарь оргкомитета, доцент кафедры ТЭС («Энергосбережение») Балдин В.Ю.,

члены оргкомитета: ведущий инженер кафедры ТЭС («Энергосбережение») Семенов Г.А.; зам. заведующего кафедрой «Атомные станции и возобновляемые источники энергии», канд. техн. наук, доц. Велькин В.И., ст.

преподаватель кафедры «Тепловые электрические станции» Худякова Г.И.

Представителям вузов вручены благодарственные письма ректорам за предоставление возможности командам студентов вузов принять участие во Всероссийской студенческой олимпиаде по дисциплине «Энерго- и ресурсосбережение» (всероссийский этап).

Благодарственные письма получили также руководители команд, готовившие и сопровождавшие студентов во время соревнований:

Скворцов И.А. – инженер научно-исследовательского сектора, магистрант кафедры «Атомные электрические станции» ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина», победитель Всероссийской студенческой олимпиады по дисциплине «Энерго- и ресурсосбережение» в 2014-2015 учебном году;



Трубицын К.В. – доцент кафедры «Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов» ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет», к.э.н.;

Иглин П.В. – ассистент кафедры «Теплотехника и гидравлика» ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»;



Плотников Д.А. – доцент кафедры «Теплоэнергетика» ФГБОУ ВПО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова», к. т. н.;

Васенев В.В. – аспирант кафедры «Электроснабжение сельского хозяйства» ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет».



*Проведение всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской студенческой олимпиады по дисциплине «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии». Согласно утвержденному Положению об организации и проведении всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской олимпиады студентов образовательных учреждений высшего образования (ВСО) по*



дисциплине «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», олимпиада также проводилась в 2 тура:

1 тур – теоретическое конкурсное задание – ответы на тестовые вопросы с компьютерной обработкой результатов,

2 тур – практическое конкурсное задание – решение предметных задач.



В составлении теоретических тестовых заданий и задач для олимпиады, проверке решений и работе жюри активное участие принимали преподаватели, сопровождавшие команды вузов, и преподаватели УрФУ.

В состав *жюри олимпиады* были включены и в его работе принимали участие преподаватели вузов, сопровождавшие команды студентов.

*Итоги всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской студенческой олимпиады по дисциплине «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии».* Итоги выполнения конкурсного задания (с итогами теоретических и практических конкурсных заданий) всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской студенческой олимпиады по



дисциплине «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» приведены в таблице сводной ведомости оценок выполнения конкурсных этапа ВСО, протоколе заседания жюри по дисциплине «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», акте от 18 декабря 2015 г. «Об итогах всероссийского (заключительного) этапа ВСО по

дисциплине «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», проходившего на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» в период с 14 декабря 2015 года по 18 декабря 2015 г.», подписанных всеми членами жюри, являющимися представителями вузов-участников олимпиады, и утвержденных председателем оргкомитета по проведению

всероссийского (заключительного) этапа Всероссийской студенческой олимпиады, ректором УрФУ, канд. ист. наук, доц. В.А. Кокшаровым.

В индивидуальном первенстве победителем Всероссийской олимпиады студентов образовательных организаций высшего образования 2015-2016 учебного года по дисциплине «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника» признан студент 1-го курса магистратуры ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (УрФУ) *Денисов Константин Сергеевич*, набравший в сумме по итогам двух туров 74,4 балла (из 100 баллов).



Призерами олимпиады по данному направлению признаны: студент 4-го курса ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (УрФУ) *Козлов Николай Алексеевич*, занявший 2 место (68,6 балла),



и студент 4-го курса ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» *Терпелец Михаил Александрович*, занявший 3 место (61,0 балл).



В неофициальном командном зачете среди университетов, участвовавших в ВСО, *первое место* присуждено команде *УрФУ-1* студентов ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» в составе: Денисов Константин Сергеевич, Козлов Николай Алексеевич, Терпелец Михаил Александрович, Хайретдинова Лиана Радисовна, набравшей 251,6 баллов по итогам двух туров.



*Второе место* заняла команда *УрФУ-2* студентов ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», в составе: Воропаев Николай Александрович, Есаулкова Юлия Сергеевна, Терентьева Татьяна Вячеславовна, Гаврилов Николай Николаевич, набравшая 117,6 баллов по итогам двух туров.





*Третье место* присуждено команде студентов Института агроинженерии Южно-Уральского государственного аграрного университета (ЮУрГАУ) в составе: Смирнов Арсений Павлович, Радаев Антон Юрьевич, Аксенов Владимир Павлович, Сашко Надежда Андреевна, набравшей 106,4 баллов по итогам двух туров.



По окончании награждения победители, призеры, участники и организаторы Всероссийской студенческой олимпиады, а также Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых сфотографировались.



На победителя и призеров всероссийского (заключительного) этапа Олимпиады, занявших 1, 2 и 3 места в индивидуальном конкурсе по дисциплинам «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», в соответствии с Регламентом ВСО подготовлены комплекты документов, решением жюри, утвержденным председателем оргкомитета, ректором УрФУ В.А. Кокшаровым, они рекомендованы для награждения премиями Правительства Российской Федерации на основании:

Указа Президента от 06.04.2006 г. № 325 «О государственной поддержке талантливой молодежи» в редакции Указа Президента Российской Федерации от 25.07.2014 г. № 530;

Постановления Правительства Российской Федерации от 27 мая 2006 г. № 311 «О премиях для поддержки талантливой молодежи»;

приказа Минобрнауки России от 28.02.2008 № 74 «Об утверждении Правил присуждения премий для поддержки талантливой молодежи и порядка выплаты указанных премий» в редакции приказов Минобрнауки России от 23.06.2011 № 2061, от 11.08.2014 № 984;

приказа Минобрнауки России от 12.10.2015 № 1127 (регистрационный № 39515 от 28.10.2015, зарегистрирован в Минюсте России) «О внесении изменений в Правила присуждения премий для поддержки талантливой молодежи и порядок выплаты указанных премий, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2008 г. № 74».

Все участники олимпиады получили свидетельства участников Всероссийской студенческой олимпиады, а также призы – книги, подготовленные и изданные для награждения участников олимпиады:

Управление энергоэффективностью в экономике. Т. 1. Теоретические основы энергоэффективности: учебное пособие / Н.И. Данилов, Я.М. Щелоков; под общ. ред. докт. экон. н. проф. Н.И. Данилова. Екатеринбург: УрФУ, 2014. 304 с.;



Управление энергоэффективностью в экономике. Т. 2. Практика управления энергоэффективностью / Н.И. Данилов, В.Ю. Балдин, Я.М. Щелоков; под общ. ред. докт. экон. н. проф. Н.И. Данилова. Екатеринбург: УрФУ, 2014. 388 с.,

Энерго- и ресурсосбережение. Энергообеспечение. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием (Екатеринбург, 16–19 декабря 2014 г.) / Под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Н. И. Данилова : в 2 т. Екатеринбург : УрФУ, 2015. Т. 1. 280 с. Т. 2. 296 с.;

флеш-карты с текстом сборника: Энерго- и ресурсосбережение. Энергообеспечение. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием (Екатеринбург, 14–18 декабря 2015 г.) Екатеринбург : УрФУ, 2015. 523 с. в электронном виде;

а также в память о проф. Данилове Н.И. (1945-2015) – учебник «Основы энергосбережения».

Участники отметили хорошую и разностороннюю подготовку и организацию проведения заключительного этапа ВСО.

Материал по итогам проведения ВСО 14-18 декабря 2015 г. размещен на интернет-портале УрФУ под заголовком: «Кому в университете известен потенциал энергосбережения и возобновляемых источников энергии. Студенты университета получили награды Всероссийской олимпиады и научно-практической конференции по энергетике», а также на сайте УралЭНИН УрФУ.

*Основные итоги научно-практической конференции.* На трех секциях Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием было заслушано более 60 докладов.

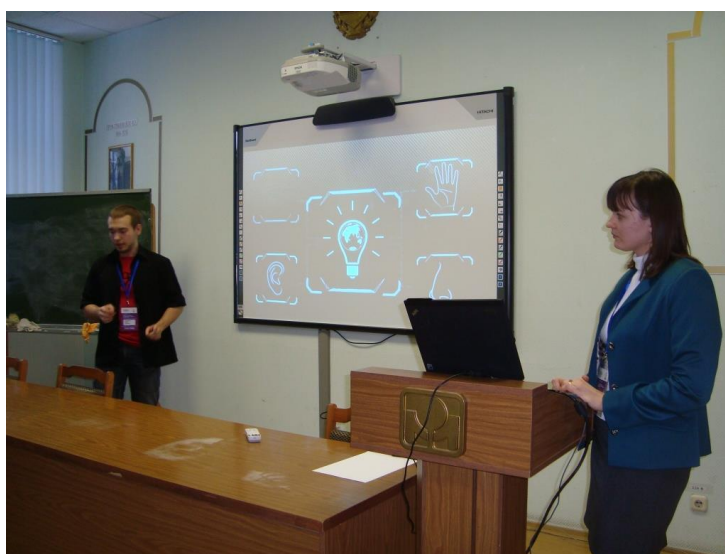


За лучшие доклады на секции «Энергосбережение, повышение энергетической эффективности. Энергообеспечение» отмечены следующие участники:

Ф.И.О. докладчика	Вуз, институт	Тема доклада
Хайруллин И.А.	МГТУ	Оценка тепловыделений горячего стального листа в производстве горячего проката
Байкова Д.А.	МГТУ	Применение наножидкостей в перспективном процессе валковой разливки-прокатки
Матвеев С.В.	МГТУ	Оценка направлений использования теплоты разливаемой стали в электросталеплавильный процесс

Участники научно-практической конференции также награждены за лучшие доклады дипломами Администрации города Екатеринбурга,

Ф.И.О. докладчика	Вуз, институт	Тема доклада
Смолянов И. А.	УрФУ, УралЭНИН	Моделирование тяговых линейных асинхронных двигателей транспортных систем
Ворошилова М. А.	УрФУ, СТИ	Проблемы учета тепловой энергии в зданиях повышенной этажности



а также дипломами Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области

Ф.И.О. докладчика	Вуз, институт	Тема доклада
Баткова Е. В., Шмакова Л. А.	УрФУ, УралЭНИН	Сравнительный анализ систем теплоснабжения
Галиев Р. Р.	УрФУ, СТИ	Оптимизация работы систем вентиляции зданий с «теплым чердаком»

Поощрительными дипломами за доклады на этой секции отмечены следующие участники:

Ф.И.О. докладчика	Вуз, институт	Тема доклада
Ершов М. И.	УрФУ, УралЭНИН	Применение метода многофазных сплошных сред в задаче моделирования пузырькового кипящего слоя
Захарова К. С.	ВятГУ	Влияние эрозии на лопатки турбоустановок
Атанов Е. А., Рязанов В. Е.	СамГТУ	Вопросы энергосбережения в применении керамзитобетона при подземной прокладке трубопроводов теплосетей без тепловой изоляции
Попова Е. С.	ВятГУ	Исследование возможности модернизации теплоутилизационных аппаратов за счет совершенствования их метода теплового расчета

За лучшие доклады на секции «Ресурсосбережение, повышение экологической эффективности» отмечены следующие участники:

Ф.И.О. докладчика	Вуз, институт	Тема доклада
Гордеева И. С., Болотников С. С.	МГТУ	Энергосбережение в аглококсоменном комплексе путем использования физической теплоты раскаленного кокса
Киселев В. В.	УрФУ, УралЭНИН	Удаление мелкодисперсной фракции из крупнозернистого слоя
Суханова Е. В.	УрФУ, ИММт	Снижение выбросов CO <sub>2</sub> при производстве цемента
Мурзадеров А. В.	УрФУ, ИММт	Применение углекислотной конверсии метана и газотурбинной генерации для обжига сидерита
Потапова Д. А.	УрФУ, ИММт	Исследование влияния добавки микрокремнезема на физико-механические свойства портландцемента

Поощрительным дипломом за доклады на этой секции отмечены следующие студенты:

Ф.И.О. докладчика	Вуз, институт	Тема доклада
Сумарокова Л. С.	УрФУ, ИММт	Ресурсо- и энергосбережение в производстве заполнителей для конструкционных бетонов
Самойлов В. Н., Клевакина В. Л.	УрФУ, ИММт	Неорганический композит «стекло-люминофор» – мощный источник качественного белого света



Участник научно-практической конференции на этой секции Кузнецова В. С. (УрФУ, ИММТ) награждена дипломом Администрации города Екатеринбурга за доклад «Ресурсосбережение при термообработке труб».

За лучшие доклады на секции «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Малая энергетика» отмечены:

Ф.И.О. докладчика	Вуз, институт	Тема доклада
Квеладзе З. Д., Козырев Д. В.	ЮУрГАУ	Экспериментальная установка для исследования режимов работы теплового насоса
Ковязина И. С.	УрФУ, ИММТ	Использование щелочных стекол в качестве твердого электролита
Хоссейн Исмаил	Даккский университет (Бангладеш), УрФУ	The prospects for nuclear energy and development problems in Bangladesh. Analysis of seismic hazard parameters. Перспективы атомной энергетики и проблемы ее развития в Бангладеш. Анализ параметров сейсмической опасности
Денисов К. С.	УрФУ, УралЭНИН	Применение компьютерной программы «VizProRES» для оптимизации автономной комплексной системы ВИЭ

Участники этой секции научно-практической конференции награждены дипломами Администрации города Екатеринбурга:

– Панфилова Ю. О. (УрФУ, ХТИ) за доклад «Анаэробная очистка сточных вод предприятий молочной промышленности»;



– Хайретдинова Л. Р. (УрФУ, УралЭНИН) за доклад «Фотоэлектрическая система электроснабжения маломерного водного транспорта (на примере моторной лодки)».

Также дипломом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области Склюев М. А. (УрФУ, УралЭНИН) за доклад «Синергетический эффект в энергосбережении».



Отмечены дипломами за лучшие доклады на круглом столе «Повышение эффективности в угольной энергогенерации» следующие студенты УралЭНИН УрФУ:

Хасанов Р. Р., Черепанова О. А.	Сжигание биомассы в промышленных котельных установках
Давлетбаев Р. С., Семенов Н. А.	Возможности использования торфа в качестве топлива для энергоустановок
Гильметдинова Ю. Р.	Разработка технологической схемы рекуперативного нагревателя компримированного воздуха. Выбор и обоснование конструкции рекуперативного газоохладителя
Овчарников А. О.	Основные подходы к моделированию внутрипористой газификации твердого топлива



*Заключение.* В заключение можно выразить уверенность, что проведение Всероссийской студенческой олимпиады, а также научно-практической конференции и выставки «Энерго- и ресурсосбережение», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» оказывает положительное влияние на формирование современного энергетического мировоззрения, результативного личностно-ориентированного обучения в вузе, способствует развитию учебно-научной познавательной деятельности студентов, а также позволяет реализовать все ведущие функции обучения – развивающую, образовательную, воспитательную.

Несомненно, проведение таких всероссийских мероприятий, а в перспективе – международных, необходимо организовывать и в дальнейшем, так как они направлены на решение сложных задач, стоящих перед высшим образованием – повысить качество обучения и образованности, способствовать росту профессионального мастерства, развитию научно-практического мышления и научно-образовательной культуры студентов, аспирантов, молодых ученых, в том числе по проблемам энерго- и ресурсосбережения, нетрадиционным и возобновляемым источникам энергии.

В связи с этим в 2016/2017 учебном году был предусмотрен и проведен всероссийский (заключительный) этап олимпиады в декабре 2016 года, в соответствии с заявкой УрФУ, составленной в соответствии с Регламентом ВСО, принятой и одобренной Центральной рабочей группой ВСО.

Эти конкурсные учебно-научные мероприятия проведены накануне традиционного профессионального праздника – Дня энергетика одновременно с проведением Всероссийской молодежной научно-практической конференции с международным участием под общим названием «Энерго- и ресурсосбережение. Энергообеспечение. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии».

#### Список использованных источников

1. Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации, перечень критических технологий Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/359> (дата обращения 20.11.2016).

2. Олимпиады и конкурсы для студентов [Электронный ресурс]. URL: <http://urfu.ru/ru/students/study/olympic/> (дата обращения 20.11.2016).

3. Всероссийская студенческая олимпиада по дисциплинам «Энерго- и ресурсосбережение» и Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» [Электронный ресурс]. URL: <http://urfu.ru/ru/students/study/olympic/energy-2015/> (дата обращения 20.11.2016).

4. Всероссийская студенческая олимпиада по дисциплинам «Энерго- и ресурсосбережение» и Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» [Электронный ресурс]. URL: <http://enin.urfu.ru/events> (дата обращения 20.11.2016).

5. Кто больше знает об энергосбережении и возобновляемых источниках энергии. Студенты-энергетики и молодые ученые России, Бангладеша, Китая и Таджикистана представляют свои проекты и доклады по энергосбережению

[Электронный ресурс]. URL: <http://urfu.ru/ru/news/news/9108/>; <http://enin.urfu.ru/novosti/> (дата обращения 20.11.2016).

6. Кому в университете известен потенциал энергосбережения и возобновляемых источников энергии. Студенты университета получили награды Всероссийской олимпиады и научно-практической конференции по энергетике [Электронный ресурс]. URL: <http://urfu.ru/ru/news/news/9223/>; <http://enin.urfu.ru/novosti/> (дата обращения 20.11.2016).

УДК 621.31:330.131 (045)+ 06.064

**ВЫСТАВКА РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО  
ТВОРЧЕСТВА СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
НА ФОРУМЕ «ЭНЕРГО-ПРОМ ЭКСПО 2015»**

**EXHIBITION OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL CREATIVITY OF  
STUDENTS, GRADUATES AND YOUNG SCIENTISTS AT "ENERGO-  
PROM EXPO 2015" FORUM**

Балдин В. Ю., Худякова Г. И.

Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, [v.u.baldin@urfu.ru](mailto:v.u.baldin@urfu.ru)

Baldin V. Yu., Khudyakova G. I.  
Ural Federal University, Ekaterinburg

**Аннотация:** В работе представлены основные итоги ежегодной выставки разработок и результатов научно-технического творчества студентов, аспирантов и молодых ученых по тематике энерго- и ресурсосбережения, энергообеспечения, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, проходившей в г. Екатеринбурге в рамках Форума «Энерго-ПромЭкспо 2015».

**Abstract:** The paper presents the main results of the annual exhibition and development of scientific and technical creativity of students, graduate students and young scientists on the subject of energy and resource saving, power supply, alternative and renewable energy sources took place in Yekaterinburg in the framework of the Forum "EnergopromExpo 2015".

**Ключевые слова:** научно-техническое творчество; энерго- и ресурсосбережение; энергообеспечение; нетрадиционные и возобновляемые источники энергии; выставка результатов разработок.

**Key words:** scientific and technical creativity; energy and resource efficiency; power supply; alternative and renewable energy sources; development results exhibition.